

## EPIDEMIOLOGIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE: CONCEITOS, INSTRUMENTOS E MODOS DE FAZER

Marcos Drumond Jr.

A EPIDEMIOLOGIA VEM APRESENTANDO um grande desenvolvimento nas últimas décadas no Brasil. O avanço pode ser observado na investigação científica, na capacitação e nos serviços de saúde. Na investigação científica a incorporação de abordagens teórico-metodológicas mais robustas de produção do conhecimento acompanha o crescimento e a diversidade no espectro de temas considerados. Na capacitação e a epidemiologia tem espaço de destaque em cursos da área da Saúde Coletiva na graduação e na pós-graduação incluindo a ampliação da oferta de manuais da disciplina disponíveis no País. Nos serviços de saúde o uso da epidemiologia para realização de diagnósticos de saúde e vigilância epidemiológica se ampliou com sua incorporação na clínica, na gestão, na organização dos serviços e na condução das ações que acompanhou a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS). Sua presença foi marcante no debate do estabelecimento de princípios e diretrizes do sistema seguindo-se o aprimoramento da sua institucionalização nos diversos níveis.

Apesar desse desenvolvimento marcante, não existe uma sistematização própria do significado, métodos e usos da epidemiologia para os serviços de saúde. Neste capítulo abordaremos exclusivamente este uso da epidemiologia com destaque para a esfera municipal e unidades de saúde, espaços privilegiados de execução das ações. Para o desenvolvimento deste projeto iniciaremos pela sua redefinição e estabelecimento do seu escopo após análise das características necessárias para o uso desta perspectiva assim como das bases epidemiológicas que subsidiaram esta atuação. Em seguida discutiremos os instrumentos e modos de fazer epidemiologia nos serviços de saúde englobando a informação e os sistemas de informação; as metodologias e técnicas aplicadas aos serviços de saúde e as atividades do diagnóstico, vigilância, moni-

toramento e avaliação. Complementaremos este projeto com uma análise das formas de organização da epidemiologia nos serviços com foco na intervenção.

### EPIDEMIOLOGIA COMO TECNOLOGIA E SEUS USOS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

A epidemiologia trata do processo saúde-doença no coletivo. Rouquayrol & Goldbaum (2003) a conceituam como a "ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas; analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades; danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle e erradicação de doenças, e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde". A análise da distribuição e dos determinantes enfatiza a frequência dos agravos à saúde das populações utilizando indicadores de diversos tipos para a comparação da magnitude dos agravos à saúde segundo características dos indivíduos e grupos estudados, do local e do tempo. Estas comparações permitem descrever e inferir condições e fatores que possam contribuir para explicar os níveis, padrões e tendências da saúde-doença no coletivo subsidiando a atuação dos serviços de saúde.

Consideramos os serviços de saúde como espaços institucionais onde profissionais e equipes atuam com a missão de produzir saúde, individual e coletiva. O uso da epidemiologia vai contribuir com esta missão produzindo conhecimento e desenvolvendo ações de impacto coletivo, voltadas à identificação e intervenção sobre problemas que dificultam o alcance do objetivo de melhorar a situação de saúde de indivíduos e populações. Para a produção do conhecimento e desenvolvimento de ações adequadas nos serviços de saúde a epidemiologia necessita reforçar certas características.

A prática da epidemiologia após a implementação do SUS e o aumento do seu uso nos serviços de saúde acompanha uma mudança no seu âmbito de atuação com os níveis descentralizados ampliando sua importância na elaboração de políticas e execução das ações. Em decorrência deste deslocamento, os problemas de saúde e sua abordagem se especificam. A descentralização reforça o papel dos municípios e unidades de saúde na condução da política de saúde exigindo criatividade tanto para o diagnóstico de problemas que consiga orientar a captação das especificidades nas suas áreas de atuação, quanto para as interven-

ções adequadas e oportunas para as diferentes situações encontradas. A agilidade na produção de conhecimento aprimora a decisão e a intervenção, necessitando acesso para análise oportuna das bases de dados existentes.

A articulação epidemiologia-informação passa a ser característica importante com o entendimento de que a informação é produto essencial do trabalho cotidiano nos serviços. O conhecimento da distribuição e determinantes dos agravos à saúde vai partir do acesso a dados adequados para a produção da informação. Portanto vai depender da observação das etapas prévias como a definição de dados a coletar, instrumentos de coleta, formato e conteúdo dos relatórios produzidos, formas de disponibilização, tecnologia de informática adequada, entre outros aspectos.

Além da qualidade de dados disponíveis, o deslocamento espaço-temporal necessário ao uso da epidemiologia nos serviços de saúde exige ainda instrumental adequado à abordagem oportuna de agravos à saúde coletiva nos níveis descentralizados, em especial no local, e capacitação das equipes de saúde para a atuação nestes níveis. A articulação dos conceitos e métodos deve ser adequada para produzir um conhecimento descentralizado, especificado e ágil.

Num contexto mais amplo, o uso adequado e criativo da epidemiologia na prática dos serviços de saúde vai se beneficiar do entendimento de que os processos de trabalho que ocorrem neste espaço articulam diferentes áreas, disciplinas e setores. Os problemas são complexos e a fragmentação dos olhares e ações dificulta sua abordagem. Torna-se necessária uma ruptura de fronteiras disciplinares. A produção do conhecimento para contribuir na condução da política de saúde na abordagem dos agravos necessita articular as áreas assistenciais, de ação coletiva, de planejamento, de controle e regulação, de decisão, entre outras, para a construção da intervenção. O problema, e não a disciplina, deve definir a política de organização e intervenção propostas, conseguindo mesclar conceitos, metodologias e processos de trabalho das diversas áreas envolvidas conduzidas por profissionais com diferentes olhares aprimorando uma intervenção articulada e adequada.

Com base nestas características tomamos a epidemiologia para uso nos serviços de saúde como tecnologia. Merly et al (1997) referem como tecnologia do trabalho em saúde não apenas as tecnologias duras, como as máquinas, normas e estruturas organizacionais. Nos serviços de saúde consideramos a epidemiologia como tecnologia de dupla inserção. Com base em saberes bem estruturados é uma tecnologia leve-dura,

com conceitos e métodos que conformam o núcleo de saberes e práticas da disciplina (Campos, 2000), utilizada segundo a compreensão que os trabalhadores de saúde têm deles. Nesta inserção a epidemiologia caracteriza-se predominantemente pelo uso do método, pela apropriação das técnicas de apreensão do coletivo. Neste aspecto, assim como a clínica faz sentido tecnológico pleno nas intervenções individuais da assistência à saúde, a epidemiologia fará nas ações próprias da saúde pública, nas intervenções de caráter coletivo (Schraiber, 1992).

Schraiber (1992), no entanto, considera que a restrição a este entendimento da epidemiologia dificulta o "entrecruzamento" individual-coletivo, essencial para o trabalho em saúde na perspectiva da integralidade da atenção. Para esta articulação seria preciso subverter o núcleo substantivo das tecnologias de ação da disciplina com a incorporação do uso da lógica epidemiológica no serviço de saúde. Neste caso aplicar a epidemiologia deixa de ser uma tarefa em si, mas contribui para a organização tecnológica do trabalho coletivo, epidemiologicamente orientado. Nesta inserção consideramos a epidemiologia como tecnologia leve ao contribuir na gestão ou nas formas de organizar e governar processos de trabalho que orienta a intervenção na abordagem de problemas contribuindo no campo geral da saúde conformado por outros núcleos de saberes e práticas que lhe fazem fronteira.

A epidemiologia neste contexto não é considerada apenas um método para produção de conhecimentos ou de intervenção sobre agravos específicos, mas como um conhecimento fundamental, entre outros, e neste caso sobre o processo saúde-doença no coletivo e que, articulado a outros conhecimentos, orienta práticas de planejamento, gestão e intervenção assistencial ou preventiva; portanto tomada como tecnologia que fornece bases essenciais e não exclusivas, para a produção de saúde. Dessa forma consideramos a epidemiologia como instrumento e modo de conhecer e transformar as condições de produção da saúde-doença no coletivo, contribuindo e atuando para a produção de saúde mediante intervenções de impacto individual e coletivo nos serviços de saúde. Enfim uma epidemiologia que busca dar base à atuação de profissionais e equipes de saúde no processo de construção e condução das políticas, ações e serviços de saúde.

A organização do sistema de saúde utilizando o conhecimento do processo saúde-doença no coletivo ajuda a definir uma forma de produção nos serviços de saúde, voltada à priorização das ações sobre agravos e situações que se expressam de forma relevante. Esta relevância pode decorrer de diferentes aspectos como a magnitude, a vulnerabi-

lidade, a importância política e social, a iniquidade na utilização dos serviços, entre outros aspectos.

A epidemiologia, como um eixo de organização das práticas, apresenta interfaces com implicações nos diversos níveis e instâncias do sistema e dos serviços de saúde. A mais evidente relaciona-se à valorização da prevenção de agravos, área na qual a epidemiologia construiu seu campo hegemônico de atuação no Brasil, abarcando a imunização, a vigilância epidemiológica e o controle das doenças de notificação compulsória. Com a mudança do quadro sanitário da população e com a implantação do SUS nacional, a epidemiologia ampliou o escopo de agravos sob vigilância passando a abordar doenças tais como as crônicas não transmissíveis, as decorrentes dos acidentes e violência e a mortalidade evitável.

Porém, a mudança mais abrangente foi a retomada de seu compromisso histórico com ampliação da sua atuação no campo da promoção da saúde, reconhecendo a determinação de agravos em contextos mais amplos e incorporando aspectos tais como os ambientais, socioeconômicos e culturais. Esta tendência levou ao desenvolvimento do conceito de vigilância em saúde e da incorporação dos diagnósticos ampliados nas análises da situação de saúde que passaram a valorizar as desigualdades sociais e riscos ambientais na determinação de agravos e padrões epidemiológicos.

No entanto, nos serviços de saúde o espectro de usos da epidemiologia não se restringe às ações de promoção e prevenção incorporados na vigilância epidemiológica ou na visão ampliada da vigilância em saúde. Considera-se também sua articulação e participação no estabelecimento das bases para abordagem assistencial, na qualificação e concepção de construção e análise dos sistemas de informação, além da participação na definição e gestão do modelo de atenção e na própria concepção da política de saúde. Enfim, num amplo conjunto de atividades e questões que extrapolam a visão hegemônica inicial do uso da epidemiologia na vigilância epidemiológica e mesmo na ampliada, seja abarcando agravos não infecciosos, seja na produção de diagnósticos que captem a complexidade da determinação de agravos de diversos tipos.

Do ponto de vista assistencial as contribuições da epidemiologia vão desde a reorientação e ampliação da prática clínica em direção à integralidade da atenção, incorporando a perspectiva preventiva e coletiva na sua abordagem até o fornecimento de métodos e conhecimentos que aprimoram a tomada de decisão com base em evidências cien-

tíficas relativas ao diagnóstico, prognóstico e escolha do tratamento, entre outros aspectos.

Com relação aos sistemas de informação, a epidemiologia abarca acúmulo considerável de conhecimentos técnicos sobre construção de questionários e instrumentos de coleta de dados, listas de codificação, indicadores, cobertura, validação, análise de dados, entre outros essenciais aos processos de construção dos sistemas de informação, sua utilização qualificada e sua articulação com a política de saúde e o modelo de atenção. Neste uso a epidemiologia tem ampliado sua contribuição na abordagem crítica e analítica de todos os sistemas gerenciais utilizados nos serviços de saúde, até os não especificamente epidemiológicos.

Quanto ao modelo assistencial e à política de saúde, a epidemiologia se articula intimamente aos princípios e diretrizes do SUS com contribuições para a organização e definição dos processos de descentralização, integralidade da atenção, promoção da equidade, democratização da informação e comunicação social, humanização e qualidade, enfim, sua inserção no sistema é ampla. Nesse sentido, as contribuições da epidemiologia nos serviços de saúde têm apresentado uma tendência de ruptura com a visão meramente disciplinar e de atuação restrita, ampliando sua inserção matricial nas propostas e processos de trabalho com diferentes propósitos e nos diversos níveis do sistema (Prefeitura do Município de São Paulo, 2004).

#### **BASES EPIDEMIOLÓGICAS PARA ABORDAGEM DE PROBLEMAS E ATUAÇÃO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

As bases epidemiológicas para a atuação nos serviços de saúde podem ser categorizadas segundo o tipo de inserção da epidemiologia no serviço. Se tomarmos a epidemiologia como uma tecnologia predominantemente leve-dura e própria para intervenção coletiva de saúde, seu uso provém das bases técnicas para abordagem dos agravos de notificação compulsória e da necessidade de produção de conhecimento para ação. Como tecnologia predominantemente leve, as bases epidemiológicas que contribuem na organização das ações e serviços de saúde podem ser sintetizadas nos enfoques de risco e populacional como eixos de organização de ações e serviços com seus desdobramentos e usos.

As doenças infecciosas de notificação compulsória têm sua forma de abordagem epidemiológica estruturada. Das bases técnicas que informam sobre as características específicas das doenças, o que inclui os

modos de transmissão, períodos de incubação e de transmissibilidade, produzidas nas pesquisas e na experiência de abordagem de um agravo, derivam as normas técnicas. Estas constituem um conjunto de procedimentos padronizados voltados ao estabelecimento do plano de abordagem do agravo, especificando ações e orientações para que as equipes aprofundem o conhecimento sobre um agravo de potencial endêmico ou epidêmico ou mesmo ocasional, mas de relevância pública, e atuem visando seu controle. A aplicação dessas normas a partir da notificação de um caso, confirmado ou suspeito, caracteriza grande parte do que se chama comumente de epidemiologia nos serviços e sua observância é atribuição da equipe de vigilância epidemiológica e controle de doenças.

No entanto o perfil de morbimortalidade da população agrega um amplo espectro de problemas que extrapolam o elenco das doenças infecciosas de notificação compulsória. A abordagem desses agravos vai se beneficiar da outra forma de atuação de grande potencial criativo da epidemiologia nos serviços de saúde que é a capacidade de produzir informações. Estas contribuem no conhecimento da realidade em que os serviços estão inseridos e orienta ações visando abordar problemas e promover a saúde da população. A partir da captação de dados e com a utilização de indicadores, técnicas e métodos a epidemiologia vai contribuir no diagnóstico, vigilância, monitoramento e avaliação de ações de saúde nos âmbitos individual e coletivo, referentes a qualquer agravo. Neste uso a epidemiologia pode contribuir nos diversos níveis do sistema de saúde ou mesmo fora do setor para a abordagem de problemas e orientação de práticas.

Como forma de organização integral da ação nos serviços de saúde o enfoque de risco é a abordagem epidemiológica mais disseminada. Este deriva da constatação de que diferentes grupos populacionais apresentam riscos diferenciados de danos à saúde em decorrência de características/exposições individuais ou de circunstâncias sociais: os fatores de risco. O enfoque se estrutura a partir da consideração de que estes fatores estão presentes e podem ser identificados antes da ocorrência dos danos. César (1998) resalta a ampla operacionalidade desse enfoque pela sua capacidade preditiva, com a possibilidade de controle ou eliminação dos fatores de risco e com a consequente redução da probabilidade de ocorrência dos agravos por meio da identificação dos grupos de maior risco e seu acompanhamento prioritário. O enfoque de risco alcançou grande destaque na organização dos serviços de saúde também pela sua capacidade de racionalizar recursos escassos. Inicialmente abrangendo crianças e gestantes, acompanhou a mudança do

perfil epidemiológico ampliando sua utilização para outros problemas de saúde, com destaque para as doenças crônicas não transmissíveis tais como hipertensão arterial, diabetes e alguns tipos de câncer.

Muitas críticas sobre o enfoque de risco têm sido apresentadas. Rose (1985) questiona sua hegemonia como estratégia única de abordagem epidemiológica nos serviços de saúde, analisando dados sobre algumas doenças que têm recebido atenção predominante pelo enfoque, como a Síndrome de Down e o Infarto do Miocárdio. Nesta análise anuncia o paradoxo de que podem existir mais casos de uma doença entre pessoas de baixo risco do que nas de alto risco o que faz com que na incidência populacional da doença seja expressiva a contribuição daqueles casos. Assim, o êxito da estratégia de alto risco no grupo priorizado pode levar a pequena redução na incidência populacional. O autor pondera que a estratégia preventiva de alto risco de base individual é um recurso necessário para proteger susceptíveis, mas insuficiente como estratégia única, considerando que esta se aplica quando são desconhecidas e incontroláveis as causas da incidência dos agravos. Se as causas são conhecidas, a priorização do enfoque populacional dos problemas de saúde busca modificar o perfil de risco de toda a população produzindo maior impacto coletivo, sobretudo por meio da promoção da saúde.

Apesar de os fatores sociais de risco constarem da proposta original, na prática o enfoque valorizou os riscos individuais na abordagem, mais coerente com as metodologias epidemiológicas utilizadas no seu estabelecimento, o que contribuiu para uma visão restrita da sua aplicação incluindo a responsabilização do indivíduo pelo seu estado de saúde. Castellanos (1987) ampliou a discussão afirmando a necessidade de passar de uma epidemiologia do "quem" (agravo no indivíduo) para uma epidemiologia do "quem" (perfis epidemiológicos de grupos sociais). Identificando a epidemiologia do enfoque de risco com a tendência em estimular serviços de saúde pública verticais, específicos e especializados, desarticulados com as outras áreas da saúde pública e distanciados da participação popular, ponderou que o enfoque de risco traria pouca contribuição para desenvolver serviços permanentes de saúde para a população geral e a promoção da equidade em saúde.

O projeto de construção dos "Sistemas nacionais de vigilância da situação de saúde segundo condições de vida e do impacto das ações de saúde e bem-estar" (Castellanos, 1991) teve ampla divulgação no País durante os anos de estruturação do SUS e influenciou diversas experiências de formulação teórica e de práticas em serviços apoiadas no planejamento estratégico. Nesse contexto a discussão sobre equi-

dade tornou-se prioridade e a epidemiologia deslocou-se de um predomínio das técnicas de determinação de risco de indivíduos e prioridade na abordagem das doenças de notificação compulsória para uma busca do estabelecimento da situação de saúde das populações vivendo em piores condições de vida, incorporando na discussão das prioridades outros agravos e determinantes.

Uma outra vertente problematizadora do enfoque de risco nasceu do questionamento do uso do conceito de grupo de risco para aids e a inadequação do estabelecimento do risco por meio do agrupamento de pessoas segundo características individuais ou coletivas tomadas genericamente tal como considerar opção sexual, drogadição ou mesmo condições sociais, desconsiderando práticas seguras com relação à transmissão adotadas por estes grupos ou indivíduos. Este questionamento permitiu aprofundar a abordagem das situações de risco e construir o conceito de vulnerabilidade. Este tem como objetivo "propiciar uma avaliação realista das chances que todo indivíduo tem de se infectar, seja heterossexual, homossexual, negro, branco, etc., sem considerar nenhum aspecto isoladamente, mas ao contrário, procurando analisar a situação formada pelo conjunto de aspectos na situação particular de cada indivíduo ou comunidade" (Ayres, 1996). As experiências de operacionalização deste conceito têm indicado caminhos para a abordagem de diversos agravos e situações na prática cotidiana dos serviços de saúde com extenso campo potencial de aplicação ainda pouco explorado.

Com diferentes inserções nos serviços de saúde as bases epidemiológicas têm sido utilizadas contribuindo em diversos processos de trabalho, formas de organização de ações, estabelecimento de prioridades na gestão e na política de saúde e contribuindo na ampliação do uso da epidemiologia como tecnologia essencial na condução das ações nos serviços de saúde. Uma visão do elenco de instrumentos e formas específicas de sua utilização pode ampliar a compreensão da epidemiologia nos espaços institucionais e dar suporte para a sua incorporação no cotidiano de equipes e serviços.

#### **INSTRUMENTOS E MODOS DE FAZER EPIDEMIOLOGIA NOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

##### **Informações e sistemas de informação de uso epidemiológico**

A informação é elemento-chave para o uso da epidemiologia. Uma forma de sistematização do processo de trabalho de produção da in-

formação considera o dado como a matéria-prima e a informação como o produto. O trabalhador (profissional de saúde), com um projeto em mente (objetivo), vai manipular (organizar, tabular, analisar) a matéria-prima (dados) utilizando ferramentas (conceitos, indicadores, técnicas e métodos) de um certo modo (modelo de organização do processo) para obtenção do produto (informação). Moraes (1994) trouxe contribuições importantes para o entendimento do seu uso nos serviços de saúde ao diferenciar dado de informação pelo referencial explicativo ausente no primeiro e contido na última. Entendendo informação como uma representação da realidade a autora contribui para a compreensão e potencializa seu uso ao esclarecer que no percurso entre o dado e a informação existe sempre um sujeito, individual ou coletivo, que dá sentido ao dado, transformando-o em informação, neste ato.

Este sujeito procura a informação, pois tem um objetivo que pode ser conhecer uma situação, observar novos aspectos da situação conhecida, acompanhar o andamento de um projeto, vigiar a ocorrência de um agravo, avaliar o impacto de uma ação, enfim, este sujeito olha para o dado orientado por uma intenção. Ele procura respostas para suas perguntas prévias, mesmo quando não explicitadas. Dessa forma, nos serviços de saúde são profissionais de saúde e usuários que dão sentido à informação. A informação é representação de uma realidade para eles. Assim, um coeficiente de mortalidade infantil pode ser tomado como um dado ou uma informação. Será informação se inserido no referencial explicativo de um projeto ou de um processo de trabalho voltado a transformar aquela situação. Se uma equipe atua para reduzir a mortalidade infantil, o acompanhamento do coeficiente vai indicar se a atuação está produzindo o resultado esperado. Portanto, o coeficiente de mortalidade infantil torna-se informação para os sujeitos envolvidos naquela ação.

O indicador é um operador dos métodos que faz a mediação do percurso. Ele pode fornecer uma visão geral, sintética, ou especificar certos aspectos de uma situação observada. Ele indica uma direção para o olhar. Podemos acompanhar o andamento geral de um projeto pelo impacto no coeficiente de mortalidade infantil ou especificar o olhar para as mortes por problemas infecciosos decorrentes da manipulação intensiva dos prematuros. Portanto a escolha de um indicador é etapa essencial da relação entre o problema abordado e o significado da informação produzida podendo ter maior ou menor adequação aos objetivos perseguidos.

Apesar da relevância que as informações quantitativas têm para a epidemiologia é importante destacar que não estamos nos referindo

apenas a estas, quando discutimos informação epidemiológica nos serviços de saúde. Mota & Carvalho (2003) ressaltam que "a informação necessária nem sempre resulta da quantificação de eventos. Informações de natureza qualitativa que incluem registros ou relatos diversos sobre os eventos e condições relacionadas, opiniões e expressões de percepções são igualmente importantes para compor o quadro de conhecimentos" necessários à condução de ações e tomada de decisão nos serviços de saúde.

Os sistemas de informação são mecanismos de coleta, processamento, análise e divulgação de dados e informações. São vários os sistemas de informação disponíveis no SUS que fornecem dados para a análise epidemiológica. Alguns são de base populacional, ou seja, se propõem a contemplar todos os eventos daquela natureza existentes na população, como os de mortalidade (Sistema de Informações de Mortalidade — SIM), nascidos vivos (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos — Sinasc) e agravos notificáveis (Sistema de Informações de Agravos sob Notificação — Sinan). Ainda compõem grandes bases de dados nacionais que podem ser utilizadas na produção de informações de interesse epidemiológico os sistemas de registro das internações hospitalares no SUS (Sistema de Informações Hospitalares — SIH-SUS) e procedimentos ambulatoriais (Sistema de Informações Ambulatoriais — SIA-SUS e seu subsistema de registro de autorização de procedimentos de alta complexidade — Apac).

Outros sistemas, alguns com menor cobertura nacional abordam grupos de agravos e situações específicas como as internações hospitalares independente de vínculo com o SUS (Comunicação de Internação Hospitalar — CIH), imunizações (Sistema de Informações de Avaliação do Programa de Imunizações — API), vigilância e controle do mosquito transmissor da dengue e febre amarela (Sistema de Informação das Atividades de Vigilância e Controle de *Aedes aegypti* — Sisaedes), agravos nutricionais (Sistema de Informações e Vigilância de Agravos Nutricionais — Sisvan), cadastro de gestantes e acompanhamento do pré-natal (Sistema de Informações do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento — Sisprenatal), cadastro e acompanhamento da atenção no Programa de Saúde da Família — PSF (Sistema de Informações da Atenção Básica — Siab), câncer da mulher (Sistema de Informações do Câncer da Mulher — Siscam), hipertensão arterial e diabetes (Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos — Hiperdia) e câncer (Registro de Câncer de Base Populacional — RCBP).

Os sistemas de informações da saúde estão passando por muitas transformações acompanhando a implantação do SUS, o desenvolvimento de tecnologias de informação e informática e a ampliação do uso da epidemiologia nos serviços de saúde. Muitos desses sistemas foram criados num contexto coerente com uma concepção de sistema de saúde cuja responsabilidade pela condução da política cabia aos níveis centrais e a descentralização era incipiente. Dessa forma a agilidade de processamento era definida por estas necessidades, o que tornava os sistemas de faturamento e controle financeiro aqueles com maior urgência de consolidação. As lógicas administrativa e demográfica predominavam na construção e processamento dos sistemas epidemiológicos considerados adequados ao fornecer informações, muitas vezes tardias, para grandes abrangências territoriais.

Com as mudanças na política de saúde e em decorrência na de informações os sistemas passaram a ser gerenciados e utilizados pelos serviços geradores dos dados, em especial nos municípios e suas unidades de saúde. Como consequência, o enfoque epidemiológico e descentralizado passou a ser contemplado no processamento e utilização das informações. Por este enfoque a ficha de coleta do dado torna-se um caso epidemiológico devendo estar disponível rapidamente para as investigações e intervenções pertinentes das equipes de saúde. A avaliação da qualidade e cobertura dos dados também se beneficiou destas mudanças podendo ser verificada oportunamente bem como o desencafeamento das ações de aprimoramento. Da mesma forma o acompanhamento de eventos tornou-se oportuno passando a contemplar necessidades dos níveis descentralizados do sistema de saúde para ação imediata.

No entanto a ampliação na oferta de sistemas específicos para muitos agravos e situações gerou fragmentação com desarticulação e duplicação de coleta de dados trazendo dificuldades para o seu processamento e uso. O diagnóstico deste problema é consensual e a construção de um sistema integrado com o registro único de usuários, profissionais de saúde e serviços é a proposta para reduzir esta fragmentação. Pela proposta estes encontros usuário-profissionais-serviço seriam mediados pelo registro de atos de saúde (procedimentos realizados) e motivo/diagnóstico de procura. Experiências de elaboração deste sistema integrado estão em andamento, mas carecem de articular avanços tecnológicos de informática, necessidades da construção dos cadastros e listas de apoio atualizadas, e registro de eventos dinâmicos tais como os fluxos de usuários no sistema, com as condições precárias de infra-

estrutura e capacitação para operá-los nos diversos níveis do SUS. O sucesso da proposta poderia conduzir à extinção de muitos dos múltiplos sistemas existentes.

Quanto à disseminação de informações, além da ampliação da elaboração de relatórios e boletins pelos serviços de saúde com dados epidemiológicos, destacamos, com referência a grande parte destes sistemas, a política de disponibilização dos dados no *site* do Datasus onde é possível obter bases de dados e realizar tabulações *on-line* por meio do aplicativo público Tabnet com abrangência territorial do país até os municípios. Alguns estados e municípios, em coerência com esta política, estão disponibilizando mais rapidamente suas bases de dados, e os municípios acrescentam a possibilidade de obtenção de dados para suas subdivisões territoriais.<sup>1</sup>

Estes sistemas de informação de rotina cobrem um amplo espectro de agravos, no entanto, mantêm lacunas importantes na capacidade de produzir conhecimento permanente e descentralizado sobre a saúde da população e alguns dos seus problemas mais relevantes. Muitos municípios organizam sistemas de informações específicos para contemplar algumas destas omissões como aqueles para registro da violência, acidentes de trabalho e trânsito, entre outros. Entre as lacunas destacamos a prevalência populacional de fatores de risco e agravos crônicos não transmissíveis como diabetes, hipertensão arterial e doenças mentais. A realização de inquéritos de base populacional tem sido a única fonte para suprir esta carência. Estes têm fornecido informações importantes sobre morbidade, exposição aos fatores de risco e uso de serviços. A realização periódica destes inquéritos vai permitir o monitoramento de tendências e avaliação do impacto das políticas adotadas. Ressaltamos que os inquéritos nacionais que têm sido realizados não têm representatividade para análises nos níveis descentralizados do sistema, como os municípios e suas áreas de atuação.

Dados originados em outros setores, também essenciais à atuação dos serviços de saúde, têm sido utilizados segundo os fluxos e prazos definidos pelas instituições produtoras. Dentre estes destacamos os dados demográficos de onde se obtêm as populações de áreas de atuação. Esses dados vêm de contagens e estimativas populacionais e em geral são subdivididos por sexo, idade, escolaridade, ocupação, renda e condições de saneamento básico. A divulgação dessas informações tem

<sup>1</sup> Em anexo encontra-se a lista de instituições do SUS nos diversos níveis que possuem bases de dados disponíveis para tabulação *on-line*, segundo o Datasus.

sido tardia e, com exceção dos anos censitários, frequentemente não contemplam áreas de atuação descentralizadas. Além disso, existem diferenças e contradições nas estimativas fornecidas segundo o método utilizado pela instituição produtora.

#### Metodologias, técnicas e indicadores aplicados aos serviços de saúde

Retomando o esquema proposto no início do tópico anterior, os conceitos, métodos e técnicas são tomados como ferramentas auxiliares que vão contribuir na produção do conhecimento transformando dados em informações para uso no serviço de saúde. A epidemiologia oferece uma grande quantidade destas ferramentas, porém vamos nos concentrar na discussão breve das mais utilizadas nos serviços ou que poderiam ser utilizados sem necessidade da aquisição de conhecimentos especializados da disciplina, referentes à produção e análise de informações e obtenção de dados. A metodologia epidemiológica é tradicionalmente dividida em descritiva e analítica. Na prática dos serviços de saúde a epidemiologia descritiva é um instrumento de grande valor para produzir conhecimento e orientar intervenções. A distribuição de eventos e situações no espaço, no tempo e segundo características individuais ou de grupos sociais fornece a base para produção de informações epidemiológicas nos serviços de saúde.

Nessas descrições são utilizados diversos indicadores. Os manuais de epidemiologia discutem e apresentam seus tipos (taxas, coeficientes, proporções, razões e alguns especiais de elaboração mais complexa), usos, forma de cálculo, limitações e exemplos da sua aplicação. Entre estes se destacam os coeficientes de mortalidade e a mortalidade proporcional por causas, sexo e idade; os coeficientes de mortalidade infantil e seus componentes; a razão de mortalidade materna, os coeficientes gerais de mortalidade, natalidade e fecundidade; os coeficientes de incidência, prevalência e letalidade; a esperança de vida ao nascer e os anos potenciais de vida perdidos. Muitos são tomados como parâmetros internacionais e utilizados na descrição das condições de saúde no coletivo, nas comparações entre populações diversas, nas análises de tendências e o seu uso no serviço contribui na produção do conhecimento sobre diversos aspectos da situação de saúde da população e do acompanhamento das ações executadas.

Outros indicadores relevantes para análise de dados nos serviços de saúde sintetizam as comparações entre grupos populacionais tais

como o excesso de mortes e a razão de mortalidade excessiva; a razão padronizada de mortalidade e a razão ou diferença entre coeficientes populacionais. Todos são calculados tomando um grupo ou área como parâmetro e medindo a relação entre os grupos ou comparando a situação encontrada com uma esperada, o que pode contribuir no estabelecimento e acompanhamento de metas. As razões ou diferenças entre coeficientes populacionais de locais diversos são correlatos aos riscos relativo e atribuível, muito valorizados na metodologia epidemiológica de base individual, e têm grande poder analítico para uso nos serviços de saúde, em base coletiva.

No entanto é preciso estar atento aos problemas metodológicos do uso destes indicadores nos serviços de saúde, em especial nos níveis descentralizados. Podemos citar a inadequação do uso de indicadores como os coeficientes de mortalidade geral ou por doenças crônico-degenerativas para revelar e comparar a situação de populações com diferentes estruturas etárias. Esta estrutura vai, muitas vezes, expressar os coeficientes mais altos nas regiões onde os coeficientes específicos são menores, apontando erroneamente para áreas prioritárias com base na intensidade média da ocorrência do evento. Para solucionar este problema podemos utilizar técnicas de padronização de coeficientes, disponíveis nos manuais nos métodos direto e indireto.

Um outro problema metodológico para a utilização de muitos destes indicadores e técnicas em nível descentralizado, em especial nas localidades menores ou nas áreas de abrangência das unidades de saúde, decorre do pequeno número de eventos considerados nos cálculos e análises. Este problema produz instabilidade nos valores de indicadores tais como tendências aleatórias flutuantes ou achados anômalos extremos o que dificulta ou impossibilita a comparação entre locais diferentes ou o seu acompanhamento. Ganha relevância nestes níveis do sistema, assim como nas unidades de saúde as técnicas mais simples de estabilização de pequenos números como as médias obtidas pela soma de vários períodos de tempo ou o consolidado de áreas. No entanto estes problemas, que dificultam um diagnóstico adequado e a orientação para intervenções específicas, devem ser avaliados criticamente.

Nas unidades de saúde as análises utilizando números absolutos e proporções refletem a distribuição de eventos ocorridos, gerando informações muito relevantes e adequadas para o trabalho cotidiano. O uso criativo e crítico destes indicadores deve ser estimulado neste espaço. Como exemplo não devemos comparar números absolutos entre áreas com bases populacionais diferentes, mas para curtos intervalos

de tempo, acompanhar número de eventos num mesmo local onde não houve mudança de base populacional pode ser um recurso de análise muito útil. A concentração de números absolutos revelada na distribuição de eventos analisados neste nível do sistema poderá fornecer informações adequadas e imprescindíveis para a ação local e deverá ser investigada. A construção de "indicadores caseiros" (Fialho Jr., 2004) pode fornecer resposta para muitas necessidades das equipes.

Ressaltamos que quando falamos em epidemiologia descritiva não estamos conotando a descrição dos fenômenos destituída da sua interpretação (Barata, 1997). No entanto muitas vezes os relatórios produzidos nos serviços de saúde ficam restritos à apresentação de tabelas indicando que a capacitação para análise de dados é uma das maiores necessidades nos serviços de saúde. A interpretação dos achados implica a inserção da análise num contexto de onde emergem as questões, na escolha adequada de aspectos do tema que sejam relevantes para serem considerados, na definição de indicadores, medidas e unidades adequados para revelar as facetas procuradas dos problemas, na escolha e obtenção dos dados que permitirão a geração dos indicadores, na seleção da técnica mais adequada para a análise quantitativa ou qualitativa, na opção pela forma de apresentação de dados e informações em tabelas, gráficos e mapas. Enfim, são diversos os aspectos a considerar para a realização da análise de dados e a produção das informações relevantes à ação nos serviços de saúde.

Entre as técnicas disponíveis para análise epidemiológica quantitativa nos serviços de saúde a estatística descritiva é essencial. As noções básicas de estatística, a apresentação tabular e gráfica e as medidas de tendência central e dispersão estão entre os conteúdos mais apropriados para fornecer informações relevantes na descrição de eventos, contribuindo para a análise dos problemas considerados. O uso das técnicas mais simples para cálculo do tamanho e seleção de amostras e conteúdos como correlação, regressão, distribuições de probabilidade, cálculo de intervalos de confiança e  $\chi$ -quadrado com suas respectivas interpretações pode ampliar muito estas capacidades. Tópicos mais avançados de estatística analítica têm uso eventual nos serviços de saúde. O conhecimento das técnicas demográficas mais simples para obtenção de estimativas populacionais é aquisição importante para o trabalho cotidiano nos serviços.

Entre as análises temporais utilizadas no serviço de saúde que consideram diferentes padrões de distribuição, como as variações cíclicas, sazonais e tendência, destacamos a construção dos diagramas de con-

trole, utilizados na vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória. Estes gráficos são construídos tomando como base uma série histórica mensal de dados de um agravo e contém as faixas de valores esperados (limiar endêmico) para o número de casos. Estas faixas são definidas em geral utilizando medidas de tendência central ou dispersão. A ocorrência de eventos em número superior aos limites necessita ser verificada rapidamente e pode indicar o início de uma epidemia ou alguma variação inesperada que deve ser investigada. Esta técnica de controle estatístico de processos, que tem tido um grande desenvolvimento fora do setor saúde, pode ser mais utilizada para o acompanhamento de outros eventos e situações no serviço indicando sinais de atenção para desencadear ações. Análises de séries temporais mais complexas exigem conhecimentos mais especializados e o uso de aplicativos de informática mais robustos.

A apresentação de dados em mapas facilita a análise dos fenômenos de saúde e a comunicação. Algumas formas simples e muito úteis do seu uso nos serviços contemplam a localização de pontos (eventos) e os mapas temáticos (áreas identificadas com cores diferentes segundo diferentes faixas de valores). A concentração de eventos em mapas foi ponto de partida de muitas investigações e intervenções que acompanharam a história da epidemiologia. A confecção de mapas temáticos pode ser realizada por meio de tecnologias públicas de informática disponíveis tais como o Epimap e o Tabwin que identificam as áreas segundo o conteúdo de variáveis das bases de dados existentes. Na perspectiva da análise espacial esses mapas podem ser considerados componentes de uma etapa descritiva e simplificada do sistema de informação geográfica (SIG). Esses são mais complexos e não se restringem a mapas temáticos ou digitalizados, ou ainda à sobreposição de camadas com diferentes informações, como se fossem transparências sobrepostas. Os SIG utilizam a sobreposição para produzir informações novas ou analisar espacialmente a dinâmica do fenômeno, por meio das técnicas de análise espacial. Para essas análises são necessários conhecimentos especializados além de aplicativos de informática e bases cartográficas digitalizadas de custo elevado.

Os aplicativos de informática são instrumentos auxiliares que contribuem para o uso da epidemiologia nos serviços de saúde. Para as análises mais complexas é preciso lançar mão de aplicativos mais robustos, com menor disponibilidade. No entanto para as análises mais simples, largamente utilizadas nos serviços de saúde, o EPI-Info e o Tabwin, ambos de domínio público, estão entre os mais adequados.

No EPI-Info destacamos suas capacidades para criação e preenchimento de questionários e análise de bases de dados compostas de casos, sendo simples o seu uso para explorar características destes casos, sua distribuição espacial e temporal e sua apresentação em tabelas e gráficos. Estatísticas descritivas e analíticas são realizadas pelo aplicativo sem nenhuma dificuldade para o usuário, senão a de interpretá-las.

Na perspectiva da produção de informações em níveis agregados, o Tabwin apresenta maiores facilidades de operação e mais recursos analíticos. O aplicativo é um tabulador que permite aprimoramentos e análises da tabela produzida, além de elaborar gráficos e mapas. Nas suas versões mais recentes o Tabwin incorporou interface com aplicativo de análise estatística mais robusta (R) que opera sobre as tabulações realizadas, e incluiu técnicas para operação de bases de dados relacionais, análise de mapas de fluxo, cálculo de média móvel em séries temporais, entre outras inovações. A operação do aplicativo é simples e os arquivos necessários para tabular as bases de dados do SUS são disponibilizados para todo o País no site do Datasus.

Com relação à obtenção de dados não registrados rotineiramente nos serviços de saúde podem ser utilizadas diversas metodologias. Os inquéritos estão entre as mais valorizadas. Grandes inquéritos domiciliares são de elaboração complexa e em geral são realizados em parcerias com as universidades. No entanto inquéritos rápidos podem ser realizados pelos serviços para levantar aspectos pontuais, utilizando instrumentos de coleta simplificados em entrevistas domiciliares ou aproveitando momentos de grande afluxo da população ao serviço, como nas campanhas vacinais, para obter dados sobre alguma questão específica. A estimativa rápida é outra forma para obtenção de informações que consiste num levantamento realizado em curto período de tempo e sem grandes gastos. A técnica utiliza como fontes principais dados, além dos registros existentes, as entrevistas com informantes-chave por meio de questionários curtos e observação de campo (Acúrcio et al., 1998). Outras formas para obtenção de informações que podem ser aplicada nos serviços de saúde são as técnicas de consenso que buscam levantar problemas por meio da discussão de grupos participantes compostos por leigos e/ou especialistas (Dever, 1988).

Outra forma de obtenção de informações muito utilizada e relevante nos níveis descentralizados e unidades de saúde consiste na investigação de casos epidemiológicos. Estes procedimentos essenciais na abordagem das doenças de notificação compulsória orientam o estabelecimento do diagnóstico e o desencadeamento de ações de con-

tole. O foco é a agilidade e precisão na identificação do problema com consequente controle oportuno e adequado. No entanto, a metodologia de investigações pode ter sua utilização ampliada com outros focos nos serviços de saúde. Metodologias como os eventos sentinela ou as condições marcadoras podem ser bons instrumentos de trabalho nos níveis descentralizados.

Os eventos-sentinela são doenças, incapacidades e mortes evitáveis ou inaceitáveis. São os que não deveriam ocorrer e para os quais a existência de um único caso deveria desencadear uma investigação para responder por que aquilo teria acontecido (Rustein, 1976). As condições marcadoras são aquelas cuja abordagem está bem estabelecida em protocolos de condutas e a avaliação dos casos vai dizer se esta foi corretamente seguida (Penna, 1997). Essas metodologias foram propostas como instrumento de avaliação da qualidade das ações de saúde. A intervenção desencadeada por um caso pode gerar impactos que se ampliam para todos os casos semelhantes, portanto ampliando a ação específica para uma extensão no coletivo. A investigação rápida pode gerar as condições necessárias para a mudança. Diversos projetos têm sido estruturados em serviços de saúde visando captar situações para análise e intervenção.

#### Atividades com uso da epidemiologia nos serviços de saúde

##### *Epidemiologia no diagnóstico*

O diagnóstico de saúde, do ponto de vista epidemiológico, consiste na descrição dos problemas de saúde existentes numa localidade e na explicação da sua determinação na situação analisada. Assim como na clínica o diagnóstico é uma síntese do levantamento de sinais e sintomas que vai orientar o plano terapêutico específico do indivíduo, o diagnóstico coletivo de saúde nos serviços tem como objetivo selecionar e fornecer conhecimento para ampliar a capacidade de atuar sobre os problemas existentes orientando a decisão sobre quais as ações são mais efetivas para a abordagem (Vaughan & Morrow, 1992). A epidemiologia, ao informar sobre a distribuição e determinantes dos agravos nas populações, traz elementos importantes para o diagnóstico de saúde.

A apresentação de informações de mortalidade e morbidade predomina na elaboração do perfil ou quadro epidemiológico de uma localidade. Estas são apresentadas segundo diferentes tipos de indicadores que podem ressaltar diversos aspectos do problema analisado.

As informações de mortalidade são processadas em um sistema de codificação padronizada segundo regras estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde que facilita a comparação entre locais e situações diversas. A mortalidade reflete desde a condição geral de vida e saúde da população até as condições específicas que contribuíram para uma morte. As causas de morte são múltiplas e podem contribuir na produção de informações sobre diferentes aspectos tais como a qualidade dos serviços de saúde nos atendimentos de emergência e rotina, sobre o ambiente num sentido amplo considerando condições da poluição atmosférica, saneamento básico ou trânsito, sobre condições de vida e saúde em áreas e situações de riscos fatais diversos, sobre a dinâmica de produção da violência, enfim, de muitos aspectos do cotidiano de uma localidade ou de um serviço.

As informações de morbidade provêm de múltiplas fontes e seu uso no diagnóstico necessita de conhecimento dos sistemas e formas da sua obtenção para que possam ser analisadas. Para o diagnóstico de saúde as mais usadas nos serviços de saúde são as fornecidas por sistemas universais que registram eventos na população geral como as doenças de notificação compulsória e os nascimentos. As informações sobre os recém-nascidos contribuem para o conhecimento das condições da saúde materno-infantil por meio de dados da gestação, parto e pós-parto imediato. As doenças de notificação compulsória são prioritárias nos serviços de saúde e suas muitas bases de dados permitem explorar aspectos referentes ao agravo considerado como sua incidência, entre outros mais operacionais como a identificação dos locais de concentração de casos autóctones de uma doença e as proporções de cura e abandono do tratamento de agravos. Os inquéritos de saúde sobre morbidade referida ou comprovada também informam sobre o perfil epidemiológico da população e tratam de muitos aspectos inexistentes nos registros de rotina como a prevalência de agravos crônicos e dos fatores de risco. Diversos outros agravos tais como os cânceres, os decorrentes de agressões e acidentes no trânsito e no trabalho também podem ser utilizados nos diagnósticos, quando existirem informações disponíveis na localidade.

Informações de morbidade da demanda atendida podem ser obtidas sobre internações hospitalares além do registro dos agravos no atendimento ambulatorial nas unidades de saúde. Ressaltamos que, ao contrário dos sistemas universais, que se propõem a captar e processar todos os casos existentes e, portanto, são importantes para contribuir no diagnóstico das necessidades de saúde, os sistemas de registro da

demanda atendida tratam da população que utiliza as unidades. Para uma visão dos problemas de saúde da população geral estes sistemas são insuficientes por se referirem à parcela da população atendida, mas sua utilização com enfoque epidemiológico e gerencial pode ocorrer nas unidades e nos diversos níveis e áreas do sistema para complementação diagnóstica, vigilância, monitoramento ou avaliação. A apresentação de informações sobre agravos na demanda atendida nos diagnósticos de saúde permite um aprofundamento do conhecimento sobre o que se atende nos serviços de saúde. Por outro lado, a base populacional do diagnóstico epidemiológico ajuda a definir as necessidades não contempladas pelas ações e que podem ser fundamentais ao trabalho em saúde na abordagem de problemas (Dussault, 1995), informando sobre o que se deixa de fazer. Esta dupla perspectiva contribui na análise da adequação da oferta para as necessidades da população.

Além da descrição e análise de eventos os diagnósticos podem avançar com aprofundamentos conceituais e tratar de diversos temas relevantes para a orientação das intervenções em saúde. As desigualdades nas condições de vida, adoecimento e morte dos diferentes grupos sociais que habitam uma cidade ou as iniquidades no atendimento de um serviço podem ser reveladas por meio da distribuição dos casos segundo variáveis tais como ocupação, escolaridade, raça/cor ou local de moradia. Conceitos como os de morte ou adoecimento precoce, qualidade de vida e agravos evitáveis, podem enriquecer um diagnóstico de saúde. Outra possibilidade é considerar os custos ou recursos utilizados na atenção aos diferentes agravos contribuindo na análise da sua adequação. Dessa forma, os diagnósticos podem ganhar em poder para definição de intervenções prioritárias e mesmo mobilizar equipes para a transformação das condições encontradas ou aspectos indesejados na política institucional e alimentar práticas de busca da equidade, da qualidade, da garantia do acesso, da necessidade de articulação de ações, ou o desenvolvimento de projetos para abordar situações problemáticas, entre outros aspectos.

Num sentido mais amplo, como etapa do processo de planejamento ou de construção de projetos, o diagnóstico coletivo de saúde engloba outros aspectos além do processo saúde-doença como os ecológicos, sociopolíticos, demográficos e dos recursos disponíveis (Pereira, 1995). Os modelos de planejamento de políticas, sistemas e serviços de saúde valorizam o diagnóstico como etapa essencial de conhecimento da realidade a ser trabalhada e trouxeram contribuições importantes que influenciaram e demarcaram formas de uso da epidemiologia

nos serviços de saúde. O método mais difundido do modelo de planejamento normativo nos serviços de saúde propôs o diagnóstico de saúde como etapa inicial para a alocação de recursos e os critérios de magnitude, transcendência e vulnerabilidade dos danos para definição de prioridades. Como a ênfase do modelo assenta na alocação de recursos econômicos, a epidemiologia, como uma das ferramentas do diagnóstico, utilizada numa perspectiva normativa e centralizada fornece elementos essenciais a estes macrodiagnósticos que são posteriormente submetidos a análises econômicas, de onde se estabelecem as prioridades.

O planejamento estratégico emergiu num contexto de repressão política conduzido pelas ditaduras militares da América Latina criticando a centralização e pretensa neutralidade técnica do planejamento normativo e valorizando a arena política. Nessa perspectiva a descrição e a explicação dos problemas passou a considerar interesses conflitantes dos atores em disputa contribuindo para a definição de estratégias para condução das ações. No método mais difundido na reforma sanitária brasileira, o Planejamento Estratégico Situacional, a epidemiologia incorporou papel de destaque com características diferentes do enfoque normativo. Os macrodiagnósticos foram criticados e o que passou a predominar foram análises de situação de saúde que valorizavam diagnósticos descentralizados como forma de captar determinantes do processo saúde-doença e as necessidades diferenciadas dos grupos sociais, em especial os residentes em diferentes áreas ou territórios de uma cidade. Nestas análises ganhou relevância, além das técnicas adequadas para revelar os problemas de saúde, as ações sociais necessárias para a redução das inequidades em saúde ampliando a relevância da participação no processo de outras disciplinas do campo da saúde pública (Escrivão Júnior, 1999).

O diagnóstico de saúde no modelo normativo encontra relativa facilidade de elaboração utilizando dados disponibilizados nos sistemas de informações do SUS. Estes diagnósticos fornecem uma visão panorâmica dos problemas, em geral não se especificam pelos agravos mais relevantes e utilizam indicadores genéricos fornecendo linhas gerais do quadro sanitário da população. Dessa forma refletem certo conservadorismo no modo de se ver, pensar e medir saúde (Capucci, 1999). Muitos desses diagnósticos não têm função de transformação da realidade sanitária problemática, restringindo-se a um inventário de dados centralizados, vagos, genéricos e insuficientes para permitir conhecer a realidade preservando como uma das suas principais funções o cumprimento de critérios formais de repasse de verbas, fazendo com que a existência do diagnóstico em si seja mais importante que seu conteúdo (Drumond, 2003).

Com as análises da situação de saúde foi atingida maior complexidade do diagnóstico com maior articulação com a necessidade de conhecimento de determinantes e ampliação do seu conteúdo para além do setor saúde. Nesse contexto e com o andamento do processo de descentralização do SUS e organização da epidemiologia nas instituições de saúde o uso dos diagnósticos descentralizados foi ampliado. Estes passaram a especificar o conhecimento trazendo o foco do olhar para uma realidade mais próxima do cotidiano das equipes e usuários. No entanto, apesar dos avanços nos sistemas de informações disponíveis persistem dificuldades para obtenção de informação para produzir este olhar focado. Essa dificuldade se amplia com a mera transposição de métodos do diagnóstico centralizado para o nível descentralizado sem uma revisão da adequação de indicadores. Como visto no tópico anterior, muitos indicadores podem apresentar problemas quando do seu uso no nível local ou institucional.

Um outro aspecto problemático referente aos diagnósticos de saúde, centralizados ou descentralizados, é o seu distanciamento da intervenção com a hipervalorização do estabelecimento do ponto de partida. As instituições tendem a valorizar os meios, com redefinição de problemas prioritários e de ações para abordá-los numa adaptação à contínua alternância de poder e da mudança do enfoque da política institucional. Porém estes diagnósticos tendem ao esgotamento após seu desencadeamento inicial. Definidos os problemas e aspectos prioritários, a questão passa a ser a intervenção para enfrentar a situação identificada. Muitos problemas são de vasto conhecimento das equipes e o que faz falta é saber o que fazer com eles, ou avaliar se o que tem sido feito tem produzido as respostas adequadas. Este é um problema que envolve principalmente a gestão das ações em andamento, pois para aprimorar as intervenções sobre o que é prioridade traduzida em ações estruturadas, nem sempre é essencial um diagnóstico, mas fazer funcionar. Para adequar o diagnóstico à intervenção é importante ressaltar na sua elaboração os aspectos relevantes que possam ser abordados naquele nível do sistema e construir formas de acompanhamento permanente da intervenção, em atividades de monitoramento e avaliação continuada.

Enquanto um diagnóstico nacional ou municipal pode ajudar a definir prioridades na política de saúde e dar base para a eleição de problemas que deveriam ser considerados, no nível local e institucional o diagnóstico pode ganhar em poder de intervenção específica apontando para ações mais pontuais e adequadas àquela realidade. Mas é

preciso considerar que a definição de prioridades sempre se dá no cruzamento de políticas, técnicas e recursos, e tem uma marca forte tanto da tradição, quanto das imposições normativas dos sistemas e instituições. A tomada de decisão ocorre na esfera política que tem suas próprias determinações, e a epidemiologia é um instrumento auxiliar, nessa perspectiva. A decisão sofre outras influências nas quais o papel da epidemiologia pode ser nulo, de pequena relevância ou, ao contrário, bastante valorizado (Pereira, 1995). Uma epidemiologia não genérica e criativa pode dar substancial contribuição, em parceria com outras áreas, seja valorizando objetos de relevância, avaliando políticas voltadas às prioridades assumidas ou mesmo contribuindo para avaliar tecnologias e custos. Nesse sentido, mais do que como definidora de prioridades, a epidemiologia pode ser muito útil como instrumento de avaliação da abordagem das prioridades assumidas. Estabelecidas as prioridades e intenções e desenvolvidas as ações, é preciso avaliar as respostas, e a epidemiologia pode contribuir para fornecer a informação para algumas delas.

A capacidade de a epidemiologia interferir na decisão pode se ampliar pela adequação dos aspectos diagnósticos que aborda, pela utilização de métodos que contribuam para potencializar a tomada de decisões, pela criatividade de revelar facetas novas e relevantes da realidade, ou pela aproximação com os núcleos de decisão. Várias são as possibilidades de ampliar sua participação na escolha das intervenções nos serviços de saúde. E esta é tanto maior quando estruturada na perspectiva da continuidade de projetos e não em pontos de partida para grandes propostas de planejamento. A construção de sistemas de informações ágeis e o uso de indicadores adequados podem promover a aproximação espacial e temporal dos diagnósticos com a intervenção. Diagnósticos imediatos e/ou permanentes voltados à necessidade de maior conhecimento de problemas específicos podem ser utilizados de forma mais intensa. Bases de dados disponíveis, qualificadas e descentralizadas nos diversos sistemas podem ser acessadas segundo a demanda por ação e fornecer informações relevantes integradas em projetos de intervenção cotidiana.

#### *Epidemiologia na vigilância e monitoramento*

Com relação à vigilância epidemiológica, a área de atuação mais tradicional da epidemiologia nos serviços de saúde no Brasil, e que é tratada em outro capítulo deste livro, discutimos, na perspectiva aqui

desenvolvida a sua articulação no serviço ou sistema de saúde como um todo em especial suas interfaces com a gestão. Waldman (1998) discute as semelhanças e diferenças entre vigilância e monitoramento: a vigilância por definição acompanha o comportamento específico de eventos adversos à saúde da comunidade, sendo um instrumento exclusivo da saúde pública, enquanto o monitoramento trabalha especificamente com indicadores e estes podem referir-se a outras áreas que não a da saúde pública. A vigilância acompanha e produz informações para aprimorar e desencadear o controle das doenças e atua mediante critérios explícitos e validados de avaliação de desempenho, expressos nas bases e normas técnicas.

O monitoramento, por seu lado, talvez seja o principal instrumento para identificação de prioridades para políticas no setor saúde, contribuindo no conhecimento e acompanhamento dos problemas de saúde existentes em uma localidade. A principal semelhança entre vigilância e monitoramento é o fato de constituir atividade contínua, composta de três componentes: coleta de dados, análise regular destes dados e ampla e periódica disseminação dos dados a todos que deles necessitam (Waldman, 1998). O monitoramento com o recurso ao conhecimento epidemiológico pode informar sobre o andamento de ações de saúde priorizadas num serviço ou num certo espaço e que serão abordados pela atuação principal de outras áreas do sistema de saúde, como na gestão da assistência, ou na avaliação de uma política de promoção da saúde ou prevenção de problemas, portanto articula-se com as atividades do diagnóstico permanente e da avaliação.

Quanto à vigilância das doenças de notificação compulsória, uma discussão recorrente nos serviços de saúde é a ampliação do espectro da sua abordagem com a inclusão na lista de condições sujeitas à vigilância epidemiológica de agravos que não tem suas bases técnicas estabelecidas ou propostas de intervenção específica. Apesar de considerar que esta ampliação contribui para maior integralidade das ofertas e amplia o escopo de intervenções sobre responsabilidade de um serviço de saúde, considera-se que existe um conjunto de condições ou problemas de saúde cuja abordagem necessita de ações imediatas e especializadas específicas da epidemiologia que não podem ser negligenciadas. O mesmo ocorre com as ações de vigilância sanitária, ou sobre determinantes de riscos de agravos.

Barata (1993) sistematiza as posições produzidas sobre o conceito de vigilância no processo de revisão crítica do sistema de vigilância epidemiológica que acompanhou a implantação do SUS. A primeira dilui-

ria as atividades da vigilância epidemiológica no conceito de vigilância à saúde que amplia as responsabilidades dos serviços de saúde abarcando também as condições de vida e os determinantes ambientais do processo saúde-doença. A segunda, “embora assumindo a necessidade de ampliação do raio de ação dos sistemas de vigilância epidemiológica, busca preservar certas características específicas deste conjunto de atividades”, diversificando os objetos-problema, sem descaracterizar um certo processo de trabalho que a distingue de outras práticas nos serviços de saúde, afirmando que “a negação das especificidades e especialização na realização de atividades não garante, por si só, nem o atendimento das necessidades de saúde, nem a qualidade destes serviços”.

Consideramos que a integração das práticas é essencial assim como a ampliação do escopo de problemas e aspectos que os serviços de saúde devem abordar, mas a especificidade deve ser preservada, evitando-se indiferenciação que desconsidere a necessidade social de dar respostas competentes aos problemas de saúde pública. Com o alto grau de estruturação das bases e normas técnicas destas doenças, considera-se que a prioridade é que a vigilância e o controle de agravos estejam capacitados para sua atuação eficaz e neste caso resta fazer funcionar. Isto remete para a estruturação de equipes, a descentralização das ações, seu gerenciamento adequado e a busca de aprimoramento constante. No entanto, quando o agravo depende da atuação articulada de áreas diversas do serviço de saúde ou mesmo fora do setor, como ocorre com a dengue e a aids, ocorrem dificuldades de diálogo e nas contradições de forma de trabalhar de equipes diversas. A tradição de práticas isoladas das diferentes áreas e equipes nos serviços de saúde torna-se a cada dia mais insuficiente na abordagem de problemas complexos. Neste caso mais do que a capacitação especializada em epidemiologia do agravo para as equipes de saúde responsáveis, é preciso incorporar conteúdos das práticas das diferentes áreas de fronteira na formação dos profissionais de saúde, na direção da interdisciplinaridade e da intersectorialidade, buscando superar a fragmentação que tem sido dominante na estruturação destas equipes em serviços de saúde.

Os novos agravos incorporados à vigilância, como as mortes maternas e infantis, os recém-nascidos de risco, as doenças crônicas não transmissíveis, as agressões, acidentes de trânsito e de trabalho reforçam esta característica de necessidade de articulação interdisciplinar e intersectorial na abordagem. Estes têm trazido uma oportunidade única de questionar um sistema fragmentado ao ampliar o alcance da ação de saúde pública, em especial para a clínica e para a promoção da saúde.

Todos são agravos em áreas de fronteira e que têm exigido que os serviços se articulem para abordá-los. Dessa forma estes têm ampliado a visão de investigação para além da confirmação do caso e desencadeamento de ações de controle, incorporando a avaliação de ações; têm indicado que as intervenções não podem ser exclusivas de uma equipe fechada, mas necessitam de projetos mais amplos que buscam amarrar áreas tradicionalmente separadas no serviço de saúde; e ainda que o monitoramento é complemento essencial para acompanhamento de agravos e suas características na prática dos serviços de saúde. Enfim, têm apontado para uma nova forma de organização e atuação dos serviços de saúde, mais integral.

#### *Epidemiologia na avaliação*

A avaliação apresentou grande expansão no final do século XX configurando grande diversidade conceitual e terminológica, pluralidade metodológica e multiplicidade de questões consideradas como objeto da sua ação (Vieira da Silva, 2005). César & Tanaka (1996) advertem sobre o grau de subjetividade inerente na avaliação, que é sempre baseada num juízo de valor e este depende da visão de mundo de quem a executa. Dessa forma, não existiria uma abordagem correta ou uma metodologia ideal para realizá-la e sim uma composição de métodos e instrumentos organizados de forma que se atinja o objetivo de emitir um juízo de valor em relação ao objeto ou ao sujeito social avaliado.

Nos serviços de saúde o uso da avaliação é ainda incipiente em especial se considerada sua contribuição na mudança das práticas. Em parte, isto se deve ao entendimento de que a avaliação deve ser realizada por especialistas e envolve grande complexidade para elaboração. Tanaka & Melo (2001) buscam desmitificar esta ideia considerando que a avaliação deve ser uma aplicação destinada à tomada de decisão e ser realizada por todos os envolvidos no planejamento e na execução dos projetos. Nessa concepção a avaliação contribui para “consolidar entendimentos, apoiar necessárias atuações e ampliar o comprometimento e o aperfeiçoamento de indivíduos, grupos, programas, instituições e sistemas, enquanto permite a formulação de juízos e recomendações que geram ações, políticas, conhecimento e transformações” (Penna Firme, 2003).

Vieira da Silva (2005) considera que a avaliação “pode produzir informação tanto para a melhoria das intervenções em saúde como para o julgamento acerca da sua cobertura, acesso, equidade, qualida-

de técnica, efetividade, eficiência e percepção dos usuários a seu respeito". A classificação da avaliação nas abordagens de estrutura, processo e resultado é muito utilizada. A estrutura trata dos recursos existentes para operar as ações. A avaliação de processo é centrada nas atividades desenvolvidas na interação profissionais-usuários e a de resultado nos efeitos alcançados no produto das ações incluindo o estado de saúde de indivíduos e população. Também são clássicas as medidas de eficácia, efetividade e eficiência utilizadas nos processos de avaliação. Eficácia relacionando objetivos alcançados entre os pretendidos em situações ideais (tais como nos estudos controlados de avaliação de eficácia de vacinas), efetividade medindo o alcance em situações reais (eficácia de uma vacina numa dada população concreta que decorre de todo o processo envolvendo a disponibilidade à imunização produzida pela vacina, considerando transporte, armazenamento, divulgação, cumprimento do calendário, entre outros aspectos). A medida da eficiência busca relacionar objetivos alcançados com os recursos utilizados, em especial seus custos. Dessa forma um mesmo resultado alcançado utilizando menos recursos ou recursos menos dispendiosos seria mais eficiente.

Nos serviços de saúde a avaliação normativa é a mais utilizada. Esta consiste no julgamento de uma intervenção comparando recursos utilizados, serviços ou bens produzidos e resultados obtidos com critérios e normas (Contandriopoulos et al., 1997). Estes parâmetros para comparação são derivados de pesquisas avaliativas ou no julgamento de especialistas na área. Esta é a forma de avaliação que se preconiza explicitamente no SUS, atribuição das áreas de Controle e Avaliação que, no entanto, têm restringido sua atuação ao controle dos prestadores de serviço com enfoque financeiro, sem utilizar a avaliação como um julgamento voltado ao planejamento com redefinição de ações ou mesmo ao seu componente educativo e preventivo de aprimoramento do sistema às necessidades da população. Hartz (1999) adverte que é preciso não confundir avaliação com o monitoramento de informações dos sistemas rotineiros. O que requer um certo grau de institucionalização da avaliação envolvida com a formulação das perguntas que orientam as análises e os possíveis sentidos a serem atribuídos aos achados empíricos.

A epidemiologia pode contribuir na avaliação por meio da disponibilização de dados e informações, do uso de indicadores, técnicas, métodos e das atividades, em especial do diagnóstico e monitoramento. Pereira (1995) discute o uso da epidemiologia na pesquisa avaliativa

fazendo um paralelo entre a relação causa e efeito considerada no método epidemiológico e a relação estrutura-processo e resultados da avaliação afirmando das possibilidades de uso do método epidemiológico neste processo. O entendimento do uso da epidemiologia é mais simples na avaliação de resultados, em especial as avaliações de impacto, quando se aferem as modificações produzidas na frequência dos agravos por medidas de saúde pública ou políticas sociais, ou novas formas de trabalho em um serviço de saúde. Portanto, revisitando um problema já diagnosticado e para o qual foram definidas e implementadas ações para sua abordagem e, dessa forma, pode-se avaliar diferentes aspectos envolvidos. No entanto a variação da frequência dos agravos tem múltiplas e complexas determinações dificultando o estabelecimento de uma relação simples de causa e efeito de algum aspecto particular com a medida síntese que representa a ocorrência de agravos.

Quanto à avaliação de processo, a epidemiologia tem ampliado sua contribuição nos serviços de saúde na definição e captação de eventos, na construção dos questionários de investigação ou no estabelecimento de parâmetros para análise de dados levantados. As metodologias de investigação de eventos sentinela e das condições traçadoras citadas em tópico anterior têm sido utilizadas nos serviços de saúde contribuindo para a avaliação da qualidade das ações realizadas. No entanto, a utilização da epidemiologia na avaliação de processo pode abranger outras situações e ser desencadeada por meio do monitoramento de resultados de exames complementares ou dos problemas decorrentes do projeto terapêutico tal como ocorre nas infecções secundárias; fornecendo sinais de emergência para investigação e modificação dos procedimentos e ações. Mais uma vez, nestas atividades é imprescindível a capilarização da epidemiologia em diferentes processos e áreas do serviço de saúde.

Alguns serviços têm buscado desenvolver metodologias de monitoramento da política de saúde como instrumentos para avaliação cotidiana, inspiradas nas experiências com o uso da epidemiologia (Drumond & Mendes, 2003). Partindo dos eixos prioritários da política de saúde institucional é definido um pequeno elenco de indicadores sintéticos de gestão que informam sobre o andamento dos projetos conduzidos, nas suas diversas facetas consideradas relevantes ou críticas. Este elenco é monitorado num painel de controle do andamento da política que utiliza prioritariamente indicadores extrairdos das bases de dados do SUS. A metodologia de análise valoriza a variação dos indicadores segundo curtos intervalos de tempo como meses ou trimestres

emitindo sinais de alertas quando a tendência detectada contradiz os objetivos pretendidos. Segue-se o aprofundamento do conhecimento do problema detectado para identificação dos aspectos que possam explicar a situação e que devem ser objeto de abordagem prioritária para tomada de decisão e intervenção oportuna. Os eixos deste painel de monitoramento atravessam os diversos níveis do sistema de saúde e os indicadores escolhidos devem informar sobre problemas adequados à governabilidade de cada nível na abordagem do tema. O projeto é conduzido pelos próprios profissionais de saúde, ao mesmo tempo avaliadores e avaliados, ampliando o comprometimento com a transformação julgada necessária.

Na interface estrutura-processos-resultados a epidemiologia pode ainda contribuir para a compreensão da utilização dos serviços de saúde, como ocorre nas avaliações de cobertura, acesso e equidade. A análise da relação necessidade-demanda-oferta pode facilitar essas avaliações. Partindo de um esquema funcional de que as necessidades da população podem produzir demanda ao serviço e a utilização efetiva vai também ser condicionada pela oferta, Pereira (1995) explora aspectos interessantes desta inter-relação. Na situação ideal, as necessidades encontram oferta adequada que produz demanda atendida, portanto a população pode encontrar resposta para o seu problema. No entanto, esta não é a regra na utilização dos serviços de saúde. A cobertura vai ser aferida da relação entre usuários que efetivamente utilizaram o serviço e a população potencialmente usuária. A acessibilidade (Frenk, 1985) vai depender de condições da população e do serviço. Entre as características da população pode-se considerar desde o desejo da procura pelo serviço que incorpora crenças, hábitos e confiança até questões econômicas relativas ao pagamento pela atenção ou pelo transporte. Dessa forma muitas necessidades podem não se efetivar em acesso.

Entre as características do serviço podemos considerar desde a acessibilidade geográfica relativa à sua localização até a oferta oportuna e adequada de atenção ou disponibilidade efetiva de recursos e serviços. Para muitas necessidades não existe oferta, e se houver demanda, não será atendida. Outras situações podem ser exploradas como a existência de oferta para as necessidades da população que, no entanto, desconhece e não demanda o serviço ou o desperdício representado pela oferta que pode ou não produzir demanda sem que haja necessidade da população. Este exercício de relacionamentos entre necessidades-demanda-oferta pode ser aplicado ao sistema como um todo, às unidades do sistema ou a um serviço de uma unidade, e mostra potencial

analítico para avaliar o uso efetivo do serviço de saúde e seus impedimentos.

As características demográficas, sociais e epidemiológicas da população podem apresentar diferentes padrões na utilização indicando diversas oportunidades de acesso que refletem iniquidades ou uso seletivo podendo contribuir para a avaliação da política, programas e serviços de saúde e na tomada de decisão. Algumas unidades de saúde têm utilizado o mapeamento da origem da população usuária para delimitação de áreas sob sua responsabilidade contribuindo no seu planejamento e organização, no entanto a análise dos padrões epidemiológicos relacionados aos fluxos e utilização dos serviços deve ser estimulada, pois pode revelar discrepâncias a serem avaliadas na política local visando adequação da oferta às necessidades dos usuários.

#### **EPIDEMIOLOGIA NOS SERVIÇOS DE SAÚDE: ARTICULAÇÃO E INTERVENÇÃO**

A epidemiologia amplia sua capacidade de contribuir nos serviços de saúde quando articula o saber específico, nuclear da disciplina, com outros saberes necessários à abordagem dos problemas por meio da ampliação do conhecimento, do acompanhamento e da avaliação das ações de saúde. O isolamento das equipes e profissionais em áreas estanques restringe e dificulta seu uso no cotidiano dos serviços. Entendemos que a epidemiologia pode dar substancial contribuição para a atuação dos serviços de saúde tanto por meio do seu núcleo de saberes próprio, quanto na sua extensão ao campo, mais geral da saúde, compartilhado por outros núcleos de saberes. Dessa forma pode contribuir em diferentes processos de trabalho e atividades no serviço de saúde abarcando a clínica, a gestão, o planejamento, a educação em saúde, a vigilância sanitária, entre outros conduzidos no serviço. Ela também pode contribuir em outras áreas de atuação, fora do setor saúde, como na habitação, bem-estar social, segurança pública e trânsito. A organização de áreas responsáveis pelas ações de vigilância epidemiológica e controle de doenças de notificação compulsória está consolidada nos serviços de saúde nos níveis centrais do sistema em todas as esferas de governo. Em muitas instituições de saúde e no nível local do sistema também existem equipes ou profissionais com estas atribuições e em algumas foram constituídos núcleos de vigilância mais estruturados. Durante o processo de descentralização que acompanhou a implantação do SUS os municípios passaram a assumir tam-

bém as atividades da vigilância sanitária e ambiental, antes responsávelidade sobretudo do nível estadual do sistema. No entanto, observa-se frequentemente um distanciamento desses serviços com as áreas assistenciais e os processos de planejamento e gestão da política de saúde.

Atividades de uso da epidemiologia articuladas com a informação não têm sido assumidas em muitos destes serviços de forma organizada, exceto na captação de suspeitas, desencadeamento de investigações e de ações de controle dos agravos infecciosos e seus vetores. Atividades com o uso da epidemiologia mais articuladas com a abordagem do coletivo para produção de conhecimento e organização das ações carecem de uma ampliação do seu escopo. O conceito de vigilância à saúde neste contexto é um reflexo da necessidade de ampliação da forma de abordar as ações coletivas de saúde para além de alguns agravos sujeitos à notificação compulsória abarcando a produção de conhecimento e controle de problemas de relevância pública na sua dimensão coletiva, incluindo danos, riscos e necessidades sociais de saúde abordados pela promoção, prevenção e assistência (Paim & Teixeira, 1993).

Consideramos que esta ampliação deve superar uma transição da epidemiologia do "quê" para a epidemiologia do "quem" (Castellanos, 1987) ou de uma epidemiologia com foco no indivíduo para uma de base populacional. Ambos os enfoques são essenciais e muitas vezes se aplicam a situações diversas. O acúmulo de conhecimento sobre agravos específicos é grande e deve ser valorizado. No entanto, devemos evitar a estruturação do serviço com base numa lógica fragmentada, dividindo a instituição em pequenos pedaços, cada um com seus técnicos exclusivos, verticalizado numa hierarquia com um topo de pensadores e uma base de executores de tarefas rígidas, alienados do objeto. Por outro lado, também não basta uma horizontalização que diagnostica grupos sociais com seus problemas, sem referência em intervenções específicas, quando pertinente, ou compromisso com sua trans-formação.

Nos níveis centrais do sistema é preciso ampliar a visão do entendimento do que seja a epidemiologia considerando sua capacidade de contribuir para todas as áreas do serviço em articulações matriciais. Nesse sentido não basta organizar uma equipe exclusiva de epidemiologia no nível central. Existem objetos que se beneficiam com as contribuições da epidemiologia e que atravessam diversas áreas e processos de trabalho. A especialização crescente dos objetos sob responsabilidade dos técnicos que trabalham com a epidemiologia nas suas múltiplas inser-

ções no serviço de saúde dificulta a concentração de saberes e práticas em espaços exclusivos. É preciso integrar a capacidade de responder às ameaças sanitárias representada pelas epidemias, da mesma forma que é preciso promover produtos e ambientes saudáveis ou produzir informações que subsidiem ações cotidianas e tomada de decisão na perspectiva de integralidade.

O núcleo de saberes das equipes responsáveis pela saúde coletiva, qualquer que seja o nível e as áreas onde estão estruturadas, incluiria o conhecimento da epidemiologia aplicada aos serviços de saúde, com o domínio das bases e normas técnicas para controle de agravos e dos métodos e técnicas epidemiológicas de produção de informações relevantes para diagnóstico, vigilância e avaliação abarcando estatística, epidemiologia e análise da informação. No entanto, este núcleo precisa estar articulado com outros conhecimentos de fronteira, como a clínica, a gestão, o planejamento e a construção de projetos de intervenção, que fortaleçam uma visão integral de saúde, como construção coletiva, com outras equipes e áreas da saúde e de outros setores.

No nível local do sistema, experiências recentes (Falho Jr, 2005 e Vilela, 2005) sugerem caminhos promissores nesta ampliação com a constituição de equipes capacitadas nos conteúdos da saúde coletiva e epidemiologia nas instituições. Para essas ações ampliadas, essas equipes ou núcleos de saúde coletiva, têm se responsabilizado por suas ações específicas em objetos próprios e exclusivos e, num esquema matricial, contribuído no conselho de saúde, no planejamento, administração e gestão das unidades, na vigilância sanitária, na clínica, em projetos intersetoriais. Estas equipes têm se tornado uma referência em promoção da saúde e prevenção de agravos subsidiando a ação de toda a unidade. Acolhendo os problemas coletivos e se responsabilizando pela sua abordagem no que esta pode beneficiar-se do seu cardápio de ofertas. Mais do que contribuindo com seu núcleo de saberes amplo do este movimento tem apontado para a emergência de novos sujeitos coletivos no espaço singular das unidades de saúde, que exercem a integralidade na prática por meio de um intenso fazer coletivo (Vilela, 2005).

Em suma, o desafio nos serviços de saúde é a construção de uma epidemiologia do cotidiano que seja leve, ágil e integradora. Através para usar e abusar criticamente da epidemiologia descritiva, dos números absolutos, dos casos como sentinelas do coletivo, da inspiração e da criatividade, baseada na intervenção e no compromisso de sujeitos. Intervenção como construção e responsabilidade de uma equipe estimulada. Compromisso com a radical defesa da vida, com a solidarieda-

de social, com a democracia, com a equidade, com a humanização das relações de trabalho e da abordagem do sofrimento dos sujeitos, parceiros desta construção. Não uma epidemiologia mínima e comportada do Estado omissivo do início do novo milênio, que aceita passivamente o papel restrito de contar e controlar os resultados perversos da produção da doença na sociedade, nem a que olha de cima e relutava contribuir na abordagem das imperfeições do cotidiano, mas uma epidemiologia ousada e sempre disponível para assumir responsabilidades na produção da saúde e na construção do sistema de saúde nacional.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS COMENTADAS

Dever, G. E. A. *A Epidemiologia na administração dos serviços de saúde*. São Paulo: Pioneira, 1988.

*Manual que discute a epidemiologia na administração dos serviços de saúde relacionando indicadores e seus usos nas diversas fases do trabalho com enfoque operacional. Trata da epidemiologia articulada com a utilização dos serviços, portanto na fronteira com temas tratados em outras disciplinas discutindo seus usos nas análises de prioridades, de acesso aos serviços, na avaliação, na tomada de decisão, no custo, enfim num amplo espectro de questões relevantes para o cotidiano.*

Drummond Jr., M. *Epidemiologia nos municípios. Muito além das normas*. São Paulo: Hucitec, 2003.

*Publicação de tese de doutorado que analisa instrumentos e modos de utilização da epidemiologia nos serviços de saúde municipais para promoção e prevenção da saúde após mais de uma década de implantação do SUS. A análise é realizada por meio de levantamento de dados de municípios sentinela que se destacaram pelo seu uso. A discussão é realizada buscando sistematizar o tema da epidemiologia em serviços de saúde.*

Fialho Jr., R. B. *Informação em Saúde e Epidemiologia como coadjuvantes as práticas em saúde, na intimidade da área e da microárea* — Como (O)usar Mesmo?. Mestrado apresentado na FCM-Unicamp, 2004. *Dissertação que recebeu o Prêmio Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS do Ministério da Saúde em 2004. O trabalho discute a epidemiologia no nível local do sistema de saúde e a articulação epidemiologia e informação no cotidiano das unidades de saúde e equipes do PSF em Campinas SP. Disponível na internet: <http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/ct/prem\_2004.htm>*

PEREIRA, M. G. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1995.

*O manual tem dois capítulos exclusivos sobre o uso da epidemiologia nos serviços de saúde com visão abrangente e destaque na utilização para avaliação. Além desse conteúdo específico o autor discute aspectos relativos aos serviços de saúde nos temas tratados em diversos outros capítulos do livro.*

Rose, G. *Indivíduos enfermos e poblaciones enfermas*. In: *El desafío de la epidemiología — problemas e lecturas seleccionadas*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica n.º 505, pp. 900-09, 1989.

*Artigo essencial para compreensão crítica do enfoque de risco no serviço de saúde e que estabelece as bases do enfoque populacional demarcando as contribuições da clínica e da epidemiologia na política de saúde e na organização das ações.*

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Acúrcio, F. A.; M. A. Santos & S. M. G. Ferreira. *A aplicação da técnica da estimativa rápida no processo de planejamento local*. In: E. V. Mendes (org.). *A organização da saúde no nível local*. São Paulo: Hucitec, 1998.

Barata, R. C. B. *Reorientação das práticas de vigilância epidemiológica. Anais do Seminário Nacional de Vigilância Epidemiológica*. Brasília: FNS/Cenepl, 1993.

— *O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva*. *Revista de Saúde Pública*, 31(5), pp. 531-7, 1997.

Campos, G. W. S. *Saúde pública e saúde coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas*. *Ciência e Saúde Coletiva*, 5(2), pp. 219-30, 2000b.

Capucci, P. F. *Uso de indicadores em sistemas locais de saúde: um estudo sobre municípios entre 100.000 e 300.000 habitantes no estado de São Paulo*. Mestrado. São Paulo: Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, 105 pp., 1999.

Castellanos, P. L. *Epidemiología e organización de los servicios*. In: *La formación en epidemiología para el desarrollo de los servicios de salud*, pp. 30-40. Washington: Organización Panamericana de la Salud, Publicación Serie Desarrollo de Recursos Humanos n.º 88, 1987.

— *Sistemas nacionales de vigilancia de la situación de salud según condiciones de vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1991.

- César, C. L. G. O "enfoque de risco" em saúde pública. In: *Epidemiologia, serviços e tecnologias em saúde*. Cap. 7, pp. 79-92. Rio de Janeiro: Abrasco, 1998.
- Cesar, C. L. G. & O. Y. Tanaka. Inquérito domiciliar como instrumento de avaliação de serviços de saúde: um estudo de caso na região sudoeste da área metropolitana de São Paulo. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(supl. 2), pp. 59-70, 1996.
- Contandriopoulos, A. P.; F. Champagne; J. L. Denis & R. Pineault. R. A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: Z. M. A. Hartz. *Avaliação em saúde. Dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997.
- Drummond Jr., M. & R. Mendes. O painel de monitoramento das condições de vida e da situação dos serviços de saúde: instrumento para uma gestão cidadã. In: M. F. Sousa & A. Mendes. *Tempos radicais da saúde em São Paulo. A construção do SUS na maior cidade brasileira*. São Paulo: Hucitec, 2003.
- Dussault, G. La epidemiología y la gestión de los servicios de salud. *Boletín Epidemiológico — Opas*, 16(2), 1995.
- Escrivão Jr., Álvaro. *Análise de situação de saúde: estudo numa área restrita da região metropolitana de São Paulo*. Doutorado. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1999.
- Frenk, J. O. El concepto e la medición de accesibilidad. *Salud Pública de México*, 27(5), pp. 438-53, 1985.
- Hartz, Z. A. Institutionalizing the Evaluation of Health Programs and Policies in France: Cuisine Internationales Over Fast Food and Sur Measure Over Ready Maid. *Cadernos de Saúde Pública*, pp. 229-60, 1999.
- Methy, E. E.; M. Chakkour; F. Stéfano; M. E. Stéfano; C. M. Santos; R. A. Rodrigues & P. C. P. Oliveira. Em busca de ferramentas analisadoras das tecnologias em saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. In: *Agrir em saúde. Um desafio para o público*, cap. 3, pp. 113-50. São Paulo-Buenos Aires: Hucitec-Lugar, 1997.
- MORAS, I. H. S. *Informação em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania*. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1994.
- Mota, E. & D. M. T. Carvalho. Sistemas de informação em saúde. In: M. Z. Rouquayrol & N. Almeida Filho. *Epidemiologia e saúde*. 6.ª ed., cap. 21. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
- Paim, J. S. & M. G. L. C. Teixeira. Reorganização do sistema de vigilância epidemiológica na perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS).

- Anais do Seminário Nacional de Vigilância Epidemiológica*. Brasília: FNS/Cenepl, 1993.
- Penna, M. L. F. *Condição marcadora e evento sentinela na avaliação de serviços de saúde*. Texto elaborado para a bibliografia básica do Projeto Gerns, mimeo, 8 pp.
- Penna Firme, T. *Avaliação em rede* [S.l.], 2003. Disponível em <<http://www.rits.org.br/>>, acesso em 15/3/2006.
- Prefeitura do Município de São Paulo. *CEInfo. Bases conceituais, cenário recente, produtos e consolidação*. Documento técnico. Coordenação de Epidemiologia e Informação, 14 pp., mimeo, agosto de 2005.
- Rouquayrol, M. Z. & Goldbaum, M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: M. Z. Rouquayrol & N. Almeida Filho. *Epidemiologia e saúde*, 6.ª ed., cap. 2, Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
- Rutstein D. D.; W. Berenberger; T. C. Chalmers; A. P. Fishmen & E. B. Perrin. Measuring the Quality of Medical Care. *N. Engl. J. Med.*, 294, pp. 582-88, 1976.
- Schraiber, L. B. Epidemiologia em serviços: uma tecnologia de que tipo? *Informe Epidemiológico do SUS*, ano II, n.º 3, mai.-jul., 3-32, 1993.
- Tanaka, O. Y. & C. Melo. Introdução. In: *Avaliação de Programas de Saúde do Adolescente: um modo de fazer*. Cap 1, São Paulo: Edusp, 2001.
- Vaughan, J. P. & R. H. Morrow. *Epidemiologia para os municípios: manual para gerenciamento dos distritos sanitários*. São Paulo: Hucitec, 1992.
- Vieira da Silva, L. M. Conceitos, abordagens e estratégias para a avaliação em saúde. In: L. M. Vieira da Silva & Z. A. Hartz. *Avaliação em saúde. Dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de Saúde*. Salvador-Rio de Janeiro: Edufba-Fiocruz, 2005.
- Vilela, M. F. G. *Da moça da vigilância ao núcleo de saúde coletiva na unidade básica de saúde: o que há de novo no modelo assistencial de campinasi?* Doutorado. Campinas: FCM-Unicamp, 2005.
- Waldman, E. Usos da vigilância e da monitorização em saúde pública. *Informe Epidemiológico do SUS*, VII(3) pp. 7-26, 1998.
- Softwares livres para uso em epidemiologia
- EPI-INFO – <http://www.n.cdc.gov/epiinfo/>
- TABWIN – <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040805&item=1>
- R – The R project for statistical computing – <http://www.r-project.org/>

Enderços nacionais disponíveis em 9 de junho de 2012 para tabulação *on-line* com o Tabnet. Fonte: Datasus-MS

<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040804&item=5>

## SECRETARIAS ESTADUAIS DE SAÚDE

*Alagoas*: <http://esgi.saude.al.gov.br/Tabulacao>

*Bahia*: <http://www.saude.ba.gov.br/tabnet/>

*Ceará*: [http://www.saude.ce.gov.br/site/index.php?option=com\\_content&view=category&id=80&Itemid=270](http://www.saude.ce.gov.br/site/index.php?option=com_content&view=category&id=80&Itemid=270)

*Espírito Santo*: <http://www.saude.es.gov.br/default.asp> (seguir os links Profissional e Gestor de Saúde/Informações de Saúde)

*Mato Grosso do Sul*: <http://tabnet.saude.ms.gov.br/>

*Rio de Janeiro*: <http://www.saude.rj.gov.br/informacoes/bancodad.shtml>  
*Rio Grande do Norte*: [http://geolivre.saude.rn.gov.br/egroupware/siemngr/siemgr-site/?page\\_name=tabnet](http://geolivre.saude.rn.gov.br/egroupware/siemngr/siemgr-site/?page_name=tabnet)

*Rio Grande do Sul*: <http://www.saude.rs.gov.br/> (clique no banner Tabnet)  
*Santa Catarina*: <http://www.saude.sc.gov.br/> (seguir os links Informações de Saúde/Banco de Dados (TabNet) ou Informações de Saúde/Indicadores de Saúde)

*São Paulo*: [http://portal.saude.sp.gov.br/content/profissional\\_informacoes\\_saude\\_acesso\\_informacoes\\_mmp](http://portal.saude.sp.gov.br/content/profissional_informacoes_saude_acesso_informacoes_mmp)

*São Paulo* – *Centro de Vigilância Epidemiológica*: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/labpni.htm>

*São Paulo* – *Fundação Oncocentro*: [http://www.fosp.saude.sp.gov.br/seguir\\_os\\_links\\_Dados\\_de\\_Cancer/Registro\\_Hospitalar\\_de\\_Cancer/Acesso\\_ao\\_Banco\\_de\\_Dados\\_-\\_RHC](http://www.fosp.saude.sp.gov.br/seguir_os_links_Dados_de_Cancer/Registro_Hospitalar_de_Cancer/Acesso_ao_Banco_de_Dados_-_RHC)

*Tocantins*: <http://nis.saude.to.gov.br/tabnet/>

## SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE

*Alfenas, Minas Gerais*: <http://www.alfenas.mg.gov.br/saude/Epidemiologia/index.asp> (seguir os links Informações Epidemiológicas/TabNet)

*Campinas, São Paulo*: <http://tabnet.saude.campinas.sp.gov.br/>

*Caxias do Sul, Rio Grande do Sul*: [http://www.caxias.rs.gov.br/novo\\_site/saude/texto.php?codigo=24](http://www.caxias.rs.gov.br/novo_site/saude/texto.php?codigo=24)

*Florianópolis, Santa Catarina*: <http://www.pmf.sc.gov.br/saude/index.php> (seguir os links Informações de Saúde/Banco de Dados Tabnet)

*Fortaleza, Ceará*: [http://www.sms.fortaleza.ce.gov.br/sms\\_v2/vigilancias\\_EpidemiologicaTabnet.asp](http://www.sms.fortaleza.ce.gov.br/sms_v2/vigilancias_EpidemiologicaTabnet.asp)

*Rio de Janeiro, Rio de Janeiro*: <http://www.rio.rj.gov.br/ufs/tabnet/>

*Ribeirão Preto, São Paulo*: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaudef/116principal.asp?pagina=/ssaudef/vigilancia/vigep/tabnet/116indice.htm>

*Salvador, Bahia*: <http://www.tabnet.saude.salvador.ba.gov.br/>

*São Paulo, São Paulo*: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/saude/tabnet>

## MINISTÉRIO DA SAÚDE

*Departamento de Informática do SUS*: <http://www2.datasus.gov.br/datasus/index.php?area=02>

*Coordenação de DST/AIDS*: <http://www.aids.gov.br/data/Pages/LUMIS3AEF23BBPTBRIE.htm>

*Secretaria de Vigilância à Saúde*: <http://dt2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?name=Tnet>

*Agência Nacional de Vigilância Sanitária*: [http://www.anvisa.gov.br/hotsite/censo\\_2004/tabnet\\_tabwin/tabnet\\_tabwin.htm](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/censo_2004/tabnet_tabwin/tabnet_tabwin.htm)

*Agência Nacional de Saúde Suplementar*: <http://www.ans.gov.br/portal/site/informacoess/informacoess.asp>

*Fundação Oswaldo Cruz* – *Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas*: [http://www.fiocruz.br/sinitox/inf\\_toxicologicas/inf\\_toxicologicas.htm](http://www.fiocruz.br/sinitox/inf_toxicologicas/inf_toxicologicas.htm)

## OUTRAS INSTITUIÇÕES

*Estado do Rio de Janeiro* – *Fundação Cide*: [http://www.cide.rj.gov.br/banco\\_municipais.php](http://www.cide.rj.gov.br/banco_municipais.php)

*Ministério do Trabalho e Emprego* – *Observatório do Mercado de Trabalho*: <http://www.mte.gov.br/observatorio/default.asp>